

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS MACROMICETOS DEL ESTADO DE MICHOACAN¹

HORALIA DIAZ-BARRIGA

Instituto de Ecología, Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386; 61600 Pátzcuaro, Mich. México

FERNANDO GUEVARA-FEFER

Escuela de Biología, Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo; 58060 Morelia, Mich. México

RICARDO VALENZUELA

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN
Apartado postal 26-381; 02860 México, D.F.

RESUMEN

Se presenta una lista de 270 especies de macromicetos procedentes de 72 localidades del Estado de Michoacán, de las que 138 constituyen nuevos registros para la entidad. Se incluyen algunos datos acerca de su distribución de acuerdo a los tipos de vegetación y al hábitat que ocupan.

ABSTRACT

A list of 270 species of higher fungi from 72 localities from the State of Michoacan is presented. The list embraces 138 new records for the state. Some data about their distribution according to plant communities and substrata inhabited are included.

INTRODUCCION

La gran diversidad de condiciones ecológicas presentes en el Estado de Michoacán, permite el establecimiento de una flora micológica rica y variada, que desde tiempos antiguos ha sido reconocida y forma parte de la muy importante tradición etnomicológica de los porhépechas. Sin embargo, desde el punto de vista científico formal, apenas se ha comenzado a explorar y los grupos taxonómicos de hongos que habitan el Estado son todavía poco conocidos.

¹ Modificación del trabajo de tesis profesional presentado por el primer autor en la Escuela de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. en 1986. Este trabajo fue presentado en el seno del Ier. Congreso Nacional de Micología, en Xalapa, Ver. en 1982.

El objetivo del presente trabajo es presentar una lista de los macromicetos colectados en algunas localidades de la entidad, con datos acerca de su distribución ecológica.

Solamente los trabajos de Lowy (1979), Sánchez (1980a, 1980b) Barrera y Sánchez (1980), Mapes et al. (1981) y Díaz-Barriga (1981) se abocan exclusivamente a los hongos del Estado de Michoacán.

Lowy (1979) describió *Neotremella guzmanii* de la Sierra de Coalcoman. Sánchez (1980a) registró 40 especies de macromicetos lignícolas de la Meseta Tarasca. En otro trabajo (1980b) estudió 35 especies de hongos micorrízicos. Barrera y Sánchez (1980) investigaron la pudrición provocada por *Fomes annosus*. Díaz-Barriga (1981) presentó una lista de 116 especies de macromicetos comunes en las rutas de las excursiones del VIII Congreso Mexicano de Botánica. Mapes et al. (1981) hicieron un estudio etnomicológico en la Cuenca de Pátzcuaro y consideraron 134 especies.

Otras referencias sobre hongos de Michoacán se encuentran en trabajos generales sobre México o correspondientes a determinados grupos taxonómicos, tales como los de Herrera y Guzmán (1961), Guzmán y Herrera (1969), García-Romero et al. (1970), Rodríguez y Herrera (1970), Pérez-Silva (1970, 1981), Guzmán (1970, 1972, 1973), Guzmán y Pérez-Patracá (1972), Trappe y Guzmán (1971), Mendiola y Guzmán (1973), Singer (1975, 1977), Singer y Kuthan (1976), Guzmán et al. (1977, 1979), Aguirre-Acosta y Pérez-Silva (1978), Guzmán y Varela (1979), Horsford y Trappe (1980), Marmolejo et al. (1981), Valenzuela et al. (1981), Chacón y Guzmán (1983a, 1983b), Santiago et al. (1984), Pérez-Silva y Aguirre-Acosta (1985), Cifuentes et al. (1985), Pérez-Ramírez et al. (1986), García et al. (1986), Guzmán (1987), Montoya-Bello et al. (1987) y Bandala-Muñoz et al. (1987), en donde se describen o registran un total de 386 especies de macromicetos de diferentes localidades de Michoacán.

METODOLOGIA

El trabajo se basó en el estudio de más de 1000 especímenes de hongos; la mayor parte del material fue colectado por uno de los autores (Díaz-Barriga) durante los años 1980-1982 y procede de 50 localidades situadas en la Cuenca de Pátzcuaro, en la Sierra de Oztumatlán y en la Región de la Costa (Fig. 1). Además se estudiaron especímenes de otros colectores, depositados en el herbario ENCB y que corresponden a los sitios No. 51-72 de la lista 1.

El material se identificó siguiendo las técnicas y procedimientos rutinarios en micología. Para la identificación de las especies se consultaron las obras de Dennis (1970), Singer (1975), Hesler y Smith (1963), Guzmán (1977, 1978) y para los tipos de vegetación la de Rzedowski (1978).

Los hongos estudiados se encuentran depositados en el herbario ENCB (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN), en el EBUM (Escuela de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo) y en el IEB (Instituto de Ecología, Centro Regional del Bajío),

El modelo de las listas 1 y 2, en donde se presentan las localidades y los hongos estudiados, fue tomado de los trabajos de Guzmán y García-Saucedo (1973), Welden y Guzmán (1978) y Welden et al. (1979), con algunas modificaciones.

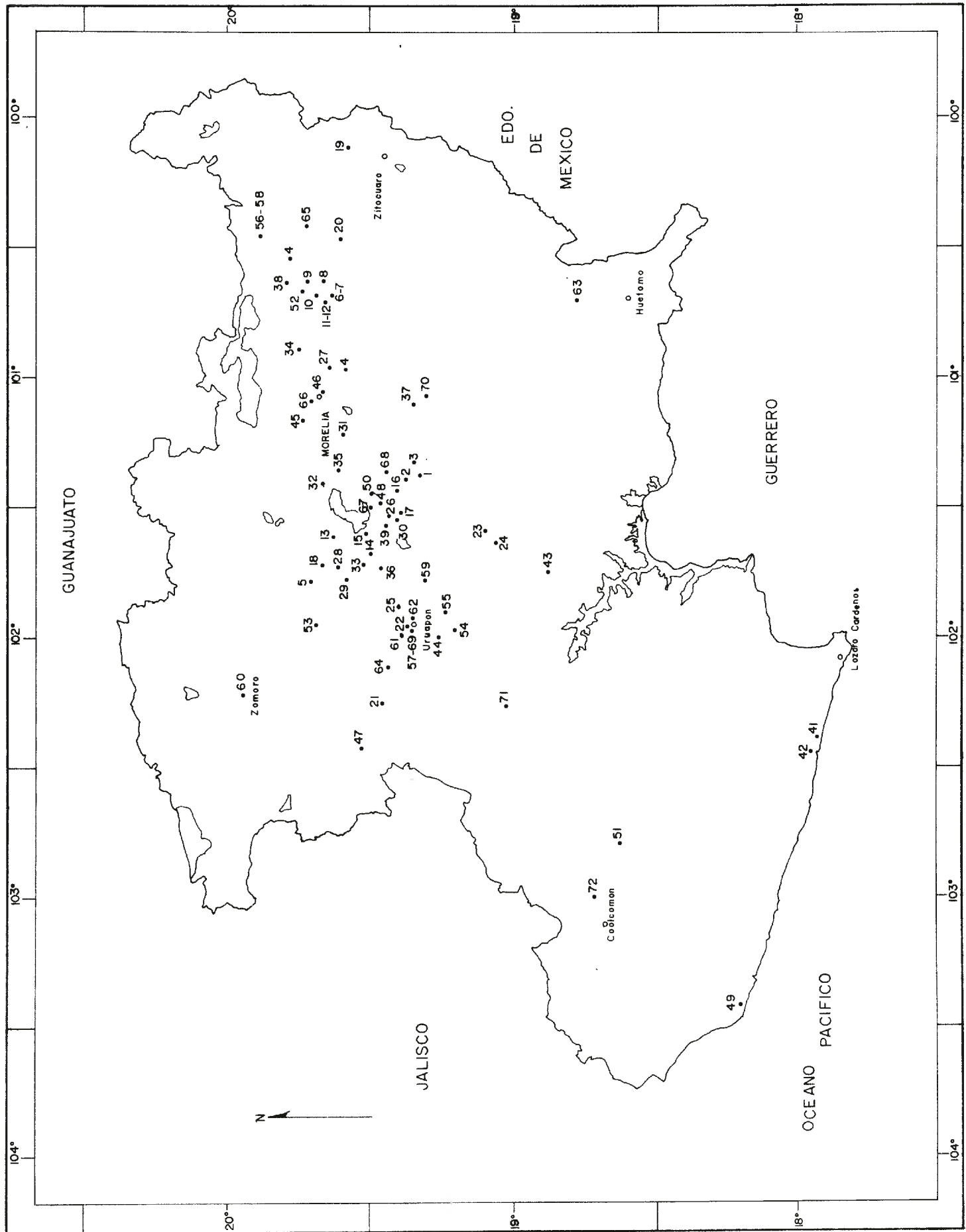


Fig. 1. Distribución de localidades donde se han colectado hongos. Los números hacen referencia a los señalados en la Lista 1.

RESULTADOS Y DISCUSION

Especies estudiadas. Este trabajo establece la presencia de 260 especies de hongos, adscritas 37 a los Ascomycetes y 133 a los Basidiomycetes. De éstas, 138 especies son nuevos registros para el Estado de Michoacán, mismas que se encuentran señaladas con asterisco en la lista No. 2. Las 260 especies sumadas a las citadas en la literatura conforman en total alrededor de 400 especies conocidas para la micoflora del Estado de Michoacán.

Distribución ecológica. En la lista 2 se enumeran todas las especies estudiadas, indicando además de las localidades, los tipos de vegetación en que se han encontrado, así como el hábitat que ocupan.

Los bosques de pino-encino resultaron ser el medio más favorecido por la diversidad de los hongos en Michoacán con 103 especies, siguiéndole el bosque mesófilo de montaña con 91, posteriormente el de *Abies* con 76, el bosque de encino con 36, el de pino con 32 y son sólo 17 las especies procedentes de los bosques tropicales.

En el bosque mesófilo de montaña se colectaron cinco hongos propios del bosque de *Abies religiosa*; la presencia de estas especies pone de manifiesto ciertos vínculos de afinidades ecológicas que existen entre ambos tipos de vegetación, al igual que los pinares guardan relaciones complejas con los encinares (Rzedowski, 1978).

Las especies de mayor frecuencia en los climas cálidos fueron: *Panus crinitus*, *Polyporus hydroides*, *P. sanguineus*; las últimas dos son indicadoras de disturbio o alteración del bosque tropical (Guzmán-Dávalos y Guzmán, 1979) y efectivamente los lugares donde se colectó en la tierra caliente tienen cierto grado de alteración ecológica.

En lo que se refiere al hábitat, puede apreciarse que la gran mayoría de las especies son micorrízicas (93) y lignícolas (89), las humícolas suman 55 y el resto se clasifica como terrícolas, fimícolas, micoparasíticas y parásitas de insectos.

En los bosques tropicales, donde el clima es caliente y más o menos húmedo escasean los árboles susceptibles de establecer relaciones ectomicorrízicas y favorece la descomposición rápida de la materia orgánica, impidiendo su acumulación en los suelos, lo que dá por resultado la predominancia de hongos que se desarrollan sobre madera. De tal manera se pueden explicar los datos obtenidos, sin embargo, es pertinente señalar que los bosques tropicales de Michoacán han sido escasamente muestreados.

Importancia económica. Los hongos hasta hoy conocidos en Michoacán revisten importancia por ser parásitos de árboles, destructores de la madera, micorrízicos, venenosos y comestibles.

Las especies comestibles son muy abundantes en muchos de los bosques, pero su consumo no es generalizado. Un ejemplo muy claro de ello lo dá el grupo náhuatl, establecido en la región de la Sierra Madre del Sur, que desconoce los hongos como fuente de alimento, hecho que contrasta con el uso y conocimiento que tienen los porhépechas de la zona conocida como Meseta Tarasca.

Lista 1. Localidades de donde proceden los hongos estudiados.

1	Cerro La Tapada, San Gregorio, municipio Santa- Clara Bosque de <i>Abies religiosa</i>	Altitud 2700-2800 m
2	Cerro Burro, municipio Santa Clara Bosque de <i>Abies religiosa</i>	Altitud 3150 m
3	Cerro Gordo, carretera Pátzcuaro-Tacámbaro, municipio Villa Madero Bosque de <i>Abies religiosa</i>	Altitud 2379 m
4	Laguna Larga, Los Azufres, municipio Cd. Hidalgo Bosque de <i>Abies religiosa</i>	Altitud 2755 m
5	Cerro La Virgen, al NO de Sebina, municipio Nahuatzen Bosque de <i>Abies religiosa</i>	Altitud 3000 m
6	El Alamo, al SE de Morelia km 45, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque mixto de <i>Quercus</i> , <i>Pinus</i> y <i>Abies</i>	Altitud 2200-2300 m
7	km 43 carretera Morelia-México, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque mixto de <i>Quercus</i> , <i>Pinus</i> y <i>Abies</i>	Altitud 2560 m
8	Puerto Garnica, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque mixto de <i>Quercus</i> , <i>Pinus</i> y <i>Abies</i>	Altitud 2990-3020 m
9	Las Peras, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque mixto de <i>Quercus</i> , <i>Pinus</i> y <i>Abies</i>	Altitud 2580 m
10	Desviación a Pino Real, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque mixto de <i>Quercus</i> , <i>Pinus</i> y <i>Abies</i>	Altitud 2580 m
11	Paque Nacional José Ma. Morelos, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 2090 m
12	Pontezuelas, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 2250 m
13	Cerro El Botón, municipio Pátzcuaro Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 2100 m
14	Cerro El Huacapán, municipio Erongarícuaro Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 2100-2300 m
15	Cerro Juats Sapichu, San Francisco Uricho, municipio Erongarícuaro Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 2150 m
16	Cerro El Frijol, al SO de Cuanajo, municipio Pátzcuaro Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 2300 m
17	Cerro El Tecolote, carretera Pátzcuaro-Santa Clara, municipio Pátzcuaro Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 2340-2470 m

- | | |
|--|---------------------|
| 18 Cerro Las Peñas, La Mojonera, municipio Nahuatzen
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 2600-2700 m |
| 19 El Fresno, municipio Ocampo
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 1820 m |
| 20 Pucuató, municipio Cd. Hidalgo
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 2200 m |
| 21 Zirosto Nuevo, municipio Uruapan
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 1900 m |
| 22 Campo experimental del INIF, municipio Uruapan
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 1800 m |
| 23 9 km al S de Ario de Rosales, municipio Ario de Rosales
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 1700 m |
| 24 Los Negros, municipio Ario de Rosales
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 1360 m |
| 25 Alrededores de Uruapan, municipio Uruapan
Bosque de <i>Pinus - Quercus</i> | Altitud 1350 m |
| 26 Los Tanques, 6 km al SW de Pátzcuaro, municipio Pátzcuaro
Bosque de <i>Pinus</i> | Altitud 2310 m |
| 27 Pico Azul, municipio Morelia
Bosque de <i>Pinus</i> | Altitud 2200 m |
| 28 Cerro el Kumbastikutiro, 9 km al N de Pichátaro, municipio Nahuatzen
Bosque de <i>Pinus</i> | Altitud 2600-2700 m |
| 29 Cerro Irepo, 9 km al N de Pichátaro, municipio Nahuatzen
Bosque de <i>Pinus</i> | Altitud 2700-2800 m |
| 30 Cerro El Calvario, sobre la carretera Pátzcuaro-Uruapan, municipio Pátzcuaro
Bosque de <i>Pinus</i> | Altitud 2100 m |
| 31 Cerro del Aguila, lado oriente, municipio Morelia
Bosque de <i>Quercus</i> | Altitud 2400 m |
| 32 Cerro El Tzirate, municipio Quiroga
Bosque de <i>Quercus</i> | Altitud 2400 m |
| 33 La Mesa, al S de Pichátaro, municipio Tingambato
Bosque de <i>Quercus</i> | Altitud 2443 m |
| 34 Al NE de Morelia km 16, carretera Mil Cumbres, municipio Charo
Bosque de <i>Quercus</i> (muy perturbado) | Altitud 2040 m |
| 35 Mina de arena Santa Rita, municipio Quiroga
Bosque de <i>Quercus</i> | Altitud 2460 m |

36	Penderio, 2 km al NE de Tingambato, municipio Tingambato Bosque mesófilo de montaña	Altitud 2300 m
37	Al E del rancho Buena Vista, municipio Villa Madero Bosque mesófilo de montaña	Altitud 2300 m
38	La Joyita, Sierra de Otzumatlán, municipio Charo Bosque mesófilo de montaña	Altitud 2700 m
39	8 km al SW de Pátzcuaro, municipio Pátzcuaro Bosque mesófilo de montaña	Altitud 2350 m
40	San Miguel del Monte, municipio Morelia Bosque mesófilo de montaña	Altitud 2200 m
41	Alrededores de Popoyutla, camino al Bordón, municipio Lázaro Cárdenas Bosque tropical subcaducifolio	Altitud 50 m
42	Río Chuta, 35 km al S. de Caleta de Campos, municipio Lázaro Cárdenas Bosque tropical caducifolio	Altitud 40-50 m
43	Presa. Zicuirán, municipio La Huacana Bosque tropical caducifolio	Altitud 300 m
44	Carretera Uruapan-Playa Azul Bosque tropical caducifolio	Altitud 1660 m
45	Cuto de la Esperanza, municipio Morelia Matorral subtropical (muy perturbado)	Altitud 2150 m
46	Parque Juárez, Morelia Zona urbana	Altitud 1950 m
47	San Rafael, municipio Los Reyes Zona urbana	Altitud 1600 m
48	Calles de Pátzcuaro, municipio Pátzcuaro Zona urbana	Altitud 2100 m
49	Motín del Oro, municipio Aguila Zona urbana	Altitud 20 m
50	Cerro El Colorado, municipio Pátzcuaro Zona reforestada con <i>Cupressus lindleyi</i>	Altitud 2130 m
51	Los Adames, municipio Aguililla Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	Altitud 1630 m
52	Rancho El Pedregal, carretera de Ciudad Hidalgo a Morelia	
53	Shénguario, Santa Cruz Tanaco, municipio Cherán Bosque de <i>Pinus</i> - <i>Quercus</i>	

- 54 Carretera Uruapan-Apatzingán, 3 km antes de llegar a Charapendo
Bosque de *Quercus* - *Pinus*
- 55 Jucutacato, municipio Uruapan
Entre un huerto y el río Altitud 1600 m
- 56 km 117 carretera Zinapécuaro-Maravatío
Bosque de *Pinus*
- 57 Piedra del Agua, Campo Experimental Forestal Barranca del Cupatitzio
Bosque de *Pinus* - *Quercus*
- 58 km 119 Carretera Maravatío-Zinapécuaro
Bosque de *Pinus* - *Quercus* Altitud 3100 m (?)
- 59 Cerro El Cobrero, 2 km adelante de Zirímicuaro, municipio Ziracuaretiro
Bosque de *Pinus* - *Quercus*
- 60 Cerca de Zamora
Bosque subtropical
- 61 Jardín de la Escuela Forestal, municipio Uruapan
- 62 Pase General Lázaro Cárdenas, municipio Uruapan
Bosque de *Pinus* - *Quercus*
- 63 Eréndira, 25 km al N de Huetamo, sobre la carretera a Tiquicheo, municipio Huetamo
Bosque tropical caducifolio perturbado
- 64 Las Cocinas, municipio Uruapan
Bosque de *Pinus* Altitud 2000 m
- 65 San Matías El Grande, Ciudad Hidalgo, municipio Cd. Hidalgo
Bosque de *Pinus* - *Quercus*
- 66 Cerca de Morelia Altitud 2000 m
- 67 Lado N de la Ciudad de Pátzcuaro, cerca del embarcadero
- 68 Camino Real a Cuanajo, municipio Pátzcuaro
Bosque de *Pinus* - *Quercus* Altitud 2200-2540 m
- 69 Parque Nacional Eduardo Ruíz, municipio Uruapan
Bosque de *Quercus*
- 70 21 km al SE de Villa Madero, municipio Villa Madero
Bosque de *Pinus*, *Quercus* y *Abies*
- 71 Apatzingán
- 72 La Sidra, municipio Coalcomán
Bosque de *Pinus* - *Quercus* Altitud 2780 m

Lista 2. Especies estudiadas y su distribución ecológica.

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ASCOMYCETES												
Xylariaceae												
* <i>Daldinia concentrica</i> (Bot.) Ces. & De Not. 41	(L)							X				
* <i>D. vernicosa</i> (Schw.) Ces. & De Not. 11	(L)	X										
* <i>Phylacia poculiformis</i> (Mont.) Mont. 41	(L)							X				
* <i>Poronia oedipus</i> Mont. 45	(F)									X		
* <i>Xylaria hypoxylon</i> (Linn. ex Fr.) Grev. 36	(L)						X					
* <i>X. polymorpha</i> (Pers. ex Fr.) Grev. 41	(L)								X			
Clavicipitaceae												
* <i>Cordyceps capitata</i> (Holmsk. ex Fr.) Link 11, 39	(MP)	X				X						
* <i>C. militaris</i> (Linn. ex St. Amans) Link 39	(PI)					X						
* <i>C. ophioglossoides</i> (Ehr. ex Fr.) Link 8	(MP)	X										
Hypomycetaceae												
<i>Apiocrea hyalina</i> (Schw.) Sydow 11	(MP)			X								
<i>Hypomyces hyalinus</i> (Schw. ex Fr.) Tul. 11, 39	(MP)			X	X							

Tipos de Vegetación		Hábitat	
1	bosque de <i>Abies religiosa</i>		
2	bosque mixto de <i>Quercus</i> , <i>Pinus</i> y <i>Abies</i>	Humícola	(H)
3	bosque de <i>Pinus-Quercus</i>	Terrícola	(T)
4	bosque de <i>Pinus</i>	Lignícola	(L)
5	bosque de <i>Quercus</i>	Fimícola	(F)
6	bosque mesófilo de montaña	Micorrízico	(M)
7	bosque tropical subcaducifolio	Micoparásito	(MP)
8	bosque tropical caducifolio	Parásito de insectos	(PI)
9	matorral subtropical perturbado		
10	zona urbana		
11	zona reforestada con <i>Cupressus lindleyi</i>		

* Nuevos registros para el Estado de Michoacán.

Los números señalados en cada especie hacen referencia a las localidades señaladas en la lista 1.

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<i>H. lactifluorum</i> (Schw. ex Fr.) Tul. 7, 16, 28, 33, 39	(MP)		X	X	X	X	X							
<i>H. macrosporus</i> Seaver 11	(MP)		X											
Geoglossaceae														
* <i>Bulgaria inquinans</i> Fr. 36	(L)													X
* <i>Leotia lubrica</i> Pers. ex Fr. 28, 39	(M)				X	X								
Sarcosomataceae														
* <i>Sarcosoma mexicana</i> (E. & Holw.) Paden 39 & Tul.	(M)													X
<i>Sarcosphaera eximia</i> (Dier. & Lev.) R. Maire 4	(L)	X												
Sarcoscyphaceae														
* <i>Plectania floccosa</i> (Schw.) Seaver 36, 39	(L)													X
Pezizaceae														
<i>Peziza hemisphaerica</i> Wiggers ex Fr. 4, 35, 39	(H)	X												X
Pyronemataceae														
<i>Aleuria aurantia</i> (Pers. ex Fr.) Fuckel 16	(H)				X									
<i>A. rhenana</i> Fuckel 39	(H)													X
* <i>Chlorosplenium aeruginascens</i> (Nyland.) 36 Karst.	(L)													X
* <i>Neotiella rutilans</i> (Fr.) Dennis 38, 39	(H)													X
<i>Otidea onotica</i> (Pers. ex Fr.) Fuckel 16, 38	(H)				X									X
* <i>Pithya cupressina</i> (Pers. ex Fr.) Fuckel 50	(L)													X
<i>Pustularia catinus</i> Fuckel 39	(H)													X
* <i>Scutellinia scutellata</i> (Linn.) Kuntze 1, 6, 39	(L)	X	X											X

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Morchellaceae												
<i>Morchella conica</i> Pers. 5, 37	(M)	X					X					
<i>M. costata</i> Vent. 16	(M)	X										
<i>M. esculenta</i> Pers. ex St. Amans 4	(M)	X										
Helvellaceae												
* <i>Helvella atra</i> Oed. ex Fr. 28	(M)		X									
* <i>H. crispa</i> Scop. ex Fr. 4, 7, 28, 39	(M)	X	X	X	X			X				
* <i>H. elastica</i> Fr. 5, 27, 38	(M)	X		X				X				
* <i>H. infula</i> Schaeff. ex Fr. 1, 4, 6	(M)	X	X									
* <i>H. lacunosa</i> Fr. 1, 4, 7, 29, 39	(M)	X	X	X				X				
<i>Macropodia macropus</i> (Fr.) Fuckel 18, 27, 29, 39	(H)			X	X			X				
<i>Paxinia acetabulum</i> (Linn. ex St. Amans) O. 28, 39 Kuntze	(H)				X			X				
BASIDIOMYCETES												
Auriculariaceae												
* <i>Auricularia delicata</i> (Fr.) Hennings 41	(L)											X
<i>A. mesenterica</i> Persoon 25, 41, 44	(L)											X
<i>A. polytricha</i> (Montagne) Sacc. 25, 44, 41	(L)			X							X	X
Dacrymycetaceae												
* <i>Calocera viscosa</i> (Fr.) Fr. 1, 4, 39	(L)	X						X				
<i>Dacrymyces deliquescens</i> (Mérat) Duby 31	(L)			X								
<i>Dacryopinax spathularia</i> (Schw.) Martin 49	(L)										X	
Tremellaceae												
* <i>Ductifera pululahuana</i> (Patouillard) Donk 9	(L)		X									

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Neotremella guzmanii</i> Lowy 51	(L)			X								
* <i>Phlogiotis helvelloides</i> Fr. 1, 4, 5	(H)	X										
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Fr.) Karst. 1, 4, 5, 26, 28, 31, 32, 33	(L)	X		X		X						
* <i>Tremella fuciformis</i> Berk. 9, 12	(L)		X	X								
<i>T. lutescens</i> Fr. 4, 5, 9, 12, 26, 32, 33	(L)	X	X	X	X	X	X					
Hydnaceae												
<i>Auriscalpium vulgare</i> S.F. Gray 6	(L)		X									
<i>Hydnum imbricatum</i> Linn. ex Fr. 10, 16, 4	(M)	X		X								
<i>H. repandum</i> Linn. ex Fr. 4, 31, 36, 39	(M)	X		X		X						
Clavariaceae												
* <i>Clavaria vermicularis</i> Fr. 1, 39	(H)	X				X						
* <i>Clavariadelphus pistillaris</i> (Fr.) Donk 39	(H)					X						
<i>C. truncatus</i> (Qué.) Donk 15, 39	(H)	X				X						
* <i>Clavicornia pyxidiata</i> (Fr.) Doty 58	(L)				X							
<i>Clavulina cinerea</i> (Fr.) Schroet 10, 11	(H)		X									
<i>Ramaria araiospora</i> var. <i>rubella</i> Marr et 11 Stuntz	(H)			X								
<i>R. botrytis</i> (Fr.) Rick. 26, 33	(H)				X	X						
<i>R. flava</i> (Fr.) Qué. 2, 26, 33, 35, 36	(H)	X		X				X				
<i>R. formosa</i> (Fr.) Qué. 37	(H)							X				
<i>R. rubiginosa</i> Marr et Stuntz 8	(H)			X								
<i>R. stricta</i> (Fr.) Qué. 1, 4, 28, 35	(L)	X			X			X				
Cantharellaceae												
* <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. 4, 12, 39	(M)	X		X	X			X				
* <i>C. cinnabarinus</i> Schw. 11	(T)			X								

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
* <i>Craterellus cornucopioides</i> Linn. ex Pers. 16	(M)			X								
* <i>Gomphus clavatus</i> S.F. Gray 10	(M)			X								
<i>G. floccosus</i> (Schw.) Sing. 1, 2, 4, 5	(M)	X										
Telephoraceae												
* <i>Sparassis crispa</i> Wulf. ex Fr.	(L)			X								
Meruliaceae												
* <i>Merulius incarnatus</i> Schw. 10	(L)			X								
<i>M. tremellosus</i> Schrad. 10, 39, 53, 59	(L)			X			X					
Fistulinaceae												
* <i>Fistulina guzmanii</i> Brusis 10	(L)			X								
Polyporaceae												
* <i>Albatrellus cristatus</i> (Fr.) Kotl. & Pouz. 11	(H)			X								
* <i>A. subrubescens</i> (Murr.) Pouz. 16, 36	(H)			X			X					
* <i>Bejerkandera adusta</i> (Fr.) Karst. 10, 36	(L)			X			X					
<i>Bondarzewia berkeleyi</i> (Fr.) Bondarstev & 11 Sing.	(L)			X								
* <i>Corioloopsis brunneo-leuca</i> (Berk.) Ryv. 49	(L)								X			
<i>Daedalea elegans</i> Spreng. ex Fr. 59, 60	(L)			X						X		
<i>Echinochaete megalopora</i> (Mont.) Reid 17, 26, 32, 36, 39	(L)			X	X	X	X					
<i>Favolus alveolaris</i> (DC. ex Fr.) Quél. 22	(L)			X								
<i>F. brasiliensis</i> Fr. 62	(L)										X	
<i>Fomes annosus</i> (Fr.) Cke. 22	(L)			X								
<i>F. robustus</i> Karst. 63	(L)								X			
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Fr.) Karst. 1, 38	(L)	X					X					

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
* <i>F. rosea</i> (Fr.) Karst. 41, 49	(L)								X			
* <i>Gloeophyllum striatum</i> (Sw. ex Fr.) Murr. 56	(L)										X	
* <i>Hexagona hydnoides</i> (Fr.) M. Fid. 49	(L)								X			
<i>Hydnopolyporus palmatus</i> (Hook.) O. Fid. 9, 10, 35, 39, 41	(H,L,T)	X		X		X	X	X				
* <i>Laetiporus sulphureus</i> (Fr.) Murr. 50	(L)											X
<i>Lenzites betulina</i> (Linn. ex Fr.) Fr. 39	(L)							X				
* <i>Melanopus leprieuri</i> (Mont.) Pat. 36, 39	(L)							X				
<i>Polyporus adustus</i> Willd. ex Fr. 19	(L)			X								
<i>P. alveolaris</i> Bosc. ex Fr. 68	(L)			X								
<i>P. arcularius</i> Batsch. ex Fr. 46	(L)										X	
* <i>P. focicola</i> B. & C. 69	(L)					X						
<i>P. hirsutus</i> Wolf ex Fr. 70	(L)		X									
<i>P. hydnoides</i> Swartz ex Fr. 71	(L)										X	
<i>P. pargamenus</i> Fr. 72	(L)			X								
* <i>Pseudofavolus cucullatus</i> (Mont.) Pat. 36	(L)							X				
<i>Pygnoporus sanguineus</i> (Linn. ex Fr.) Murr. 49	(L)								X			
* <i>Spongipellis borealis</i> (Fr.) Pat. 38, 39	(L)	X				X						
<i>Stereum complicatum</i> (Fr.) Fr. 51, 52	(L)			X								
<i>S. hirsutum</i> (Willd. ex Fr.) S.F.G. 55	(L)			X								
<i>S. ostrea</i> (Blum & Ness ex Fr.) Fr. 22	(L)			X								
<i>Trametes hirsuta</i> (Fr.) Pilát 36	(L)							X				
<i>T. villosa</i> (Fr.) Kreisel 36	(L)								X			
<i>Trichaptum abietinus</i> (Fr.) Ryv.	(L)			X								
Hymenochaetaceae												
* <i>Coltricia cinnamomea</i> (Pers.) Murr. 57, 59	(H)			X								

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>C. perennis</i> (Fr.) M. Fidalgo 14, 28	(L)				X	X						
<i>Inonotus radiatus</i> (Saw. ex Fr.) Karst. 16	(L)				X							
* <i>Phellinus gilvus</i> (Schw.) Pat. 46	(L)			X							X	
* <i>P. rimosus</i> (Berk.) Pilát 41, 49	(L)							X				
Ganodermataceae												
* <i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) 10 Pat.	(L)			X								
<i>G. curtisii</i> (Bek.) Murr. 65	(L)			X	X							
<i>G. lobatum</i> (Schw.) Atk. 48	(L)										X	
* <i>G. lucidum</i> (Leys. ex Fr.) Karst. 35, 39	(L)					X	X					
<i>G. sessile</i> Murr. 48, 49	(L)											X
Hygrophoraceae												
* <i>Hygrophorus cantharellus</i> (Schw.) Fr. 9	(H)		X									
<i>H. conicus</i> (Scop. ex Fr.) Fr. 12, 39	(H)			X			X					
* <i>H. chrysodon</i> Batsch ex Fr. 1, 4	(M)	X										
* <i>H. niveus</i> Scop. ex Fr. 11, 39	(H)			X			X					
* <i>H. russula</i> (Fr.) Quéf. 4, 9, 12, 35, 39	(M)	X	X	X		X	X					
Tricholomataceae												
<i>Armillaria luteovirens</i> (Alb. & Schw. ex Fr.) 16, 37, 39 Gill.	(H)			X			X					
<i>Armillariella mellea</i> (Vahl ex Fr.) Karst. 12, 31, 36	(H,L)			X		X	X					
<i>A. polymyces</i> (Pers. ex Letellier) Singer 1, 16, 17, 39 & Clemencon.	(H,L)	X		X			X					
* <i>Clitocybe clavipes</i> (Pers. ex Fr.) Kumm. 4, 7, 39	(M)	X	X				X					
<i>C. gibba</i> (Pers. ex Fr.) Kumm. 18, 26, 34, 39, 50	(M)			X	X	X	X					
* <i>C. nebularis</i> (Batsch ex Fr.) Quéf. 4, 38, 39	(H)	X					X					
* <i>C. odora</i> (Batsch ex Fr.) Kumm. 2, 16, 39	(H)	X		X								

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
* <i>C. suaveolens</i> (Fr. ex Schum.) Kumm. 4, 12	(H)	X		X										
<i>Collybia butyracea</i> (Bull. ex Fr.) Quél. 16, 36, 38	(H)			X			X							
<i>C. confluens</i> (Pers. ex Fr.) Kumm. 16, 39	(H)			X			X							
<i>C. dryophila</i> (Bull. ex Fr.) Quél. 28, 39	(H)			X										
* <i>C. peronata</i> (Bolton ex Fr.) Kumm. 16, 23	(H)			X										
<i>C. polyphylla</i> (Peck) Sing. (H) 18, 31, 34, 39	(H)		X		X	X								
<i>Hohenbuhelia petaloides</i> (Bull. ex Fr.) 7, 36, 39 Schul.	(H)		X					X						
<i>Laccaria amethystina</i> (Bolt. ex Hook.) Murr. 1, 17, 29, 39	(M)	X		X	X		X							
<i>L. laccata</i> (Scop. ex Fr.) B. & Br. 1, 17, 29, 39	(M)	X		X	X		X							
* <i>L. proxima</i> (Boudier) Patouillard 39	(M)								X					
<i>Lepista nuda</i> (Bull. ex Fr.) Cooke 11, 33, 39, 50	(H)			X		X	X							X
* <i>Lentinellus vulpinus</i> (Fr.) Kühner & Maire 5, 9	(L)	X	X											
<i>Leucopaxillus amarus</i> (Alb. & Schw. ex Fr.) 31, 39 Kühner	(H)					X	X							
* <i>Marasmius cohaerens</i> (A. & S. ex Fr.) Cooke 1, 16 & Bres.	(H)	X		X										
<i>M. plicatulus</i> Peck 39	(H)							X						
<i>M. rotula</i> (Linn. ex Fr.) Fr. 6, 7, 8, 36	(H)		X					X						
* <i>M. spegazzinii</i> Sacc. & Syd. 9, 36	(H)		X					X						
* <i>M. strictipes</i> (Peck) Sing. 40	(H)							X						
* <i>Mycena chlorinosma</i> Sing. 6, 39	(L)		X					X						
* <i>M. galopus</i> Quél. 39	(H)							X						
<i>M. leaina</i> (Berk.) Sacc. 39	(L)							X						
<i>M. pura</i> (Fr.) Quél. 1, 39	(H)	X						X						
* <i>Panus badius</i> (Berkeley) Sing. 42, 49	(L)									X				
<i>P. crinitus</i> (Linn. ex Fr.) Sing. 44, 49	(L)							X	X					
* <i>Panellus stypticus</i> (Bull. ex Fr.) Karst. 56	(L)	X												

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Rodophyllus clypeatus</i> (Linn. ex Fr.) Quél. 11, 39	(H)			X			X					
* <i>Tricholoma flavovirens</i> (Pers. ex Fr.) Lund. 4, 39	(M)	X					X					
<i>T. terreum</i> (Schaeff. ex Fr.) Kumm. 39	(T)						X					
* <i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff. ex Fr.) 16, 39	(L)			X			X					
<i>Xeromphalina campanella</i> (Batsch ex Fr.) 39	(L)						X					
* <i>Xerulina chrysopepla</i> (Berkeley & Curtis) 11	(L)			X								
Amanitaceae												
* <i>Amanita alexandri</i> Guzmán 10	(M)		X									
* <i>A. atkinsoniana</i> Coker 50	(M)											X
<i>A. caesarea</i> (Scop. ex Fr.) Grev. 1, 11, 39	(M)	X		X			X					
* <i>A. cokeri</i> (Gilb. & Kühn.) Gilb. 11	(M)			X								
* <i>A. flavipes</i> Imai 7	(M)		X									
* <i>A. flavoconia</i> Atk. 12	(M)			X								
* <i>A. flavorubens</i> (Berk. & Mont.) Gilb. 23, 31, 39	(M)			X		X	X					
* <i>A. fulva</i> Schaeff. ex Pers. 23, 31, 39	(M)			X		X	X					
<i>A. gemmata</i> (Fr.) Gill. 7, 16, 23	(M)		X	X								
* <i>A. inaurata</i> Secr. 11	(M)			X								
<i>A. muscaria</i> ssp. <i>flavivolvata</i> Sing. 1, 6, 14, 26	(M)	X	X	X	X							
<i>A. pantherina</i> (DC. ex Fr.) Schum. 7	(M)		X									
* <i>A. ponderosa</i> Malencon & Heim 11	(M)			X								
<i>A. rubescens</i> (Pers. ex Fr.) S.F. Gray 16, 27, 35	(M)			X	X	X						
<i>A. solitaria</i> (Bull. ex Fr.) Mérat. 1	(M)	X										
<i>A. vaginata</i> (Bull. ex Fr.) Vitt. 7, 23, 28, 34, 39	(M)		X	X	X	X						
* <i>A. verna</i> (Bull. ex Fr.) Roques 9, 39	(M)	X							X			
* <i>A. virosa</i> Lamarck ex Secr. 39	(M)								X			

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Agaricaceae												
* <i>Chlorophyllum molybdites</i> (Meyer ex Fr.) 49, 46 Mass.	(T)											X
<i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull. ex Fr.) Kumm. 4, 7	(H)	X					X					
* <i>Leucocoprinus birnbaumii</i> (Corda) Sing. 11, 42	(L)			X					X			
* <i>L. caepestipes</i> (Sow. ex Fr.) Pat. 49	(H)			X								
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop. ex Fr.) Sing. 8, 9, 26, 47	(H)		X		X		X					
<i>M. rachodes</i> (Vitt.) Sing. 23	(T)			X								
Pluteaceae												
* <i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff. ex Fr.) Kumm. 36, 39	(L)						X					
* <i>Volvariella bakeri</i> (Murr.) Shaffer 41, 42	(L)							X	X			
Coprinaceae												
<i>Coprinus atramentarius</i> (Bull. ex Fr.) Fr. 33	(H)											X
<i>C. comatus</i> (Müll. ex Fr.) S.F. Gray 39	(H)						X					
<i>Psathyrella campestris</i> (Earle) Smith 1	(T)	X										
Bolbitiaceae												
* <i>Conocybe lactea</i> (Lange) Métrod. 6	(T)											X
Strophariaceae												
* <i>Pholiota adiposa</i> (Fr.) Kumm. 1	(L)	X										
* <i>P. albocrenulata</i> (Peck) Sacc. 1	(L)	X										
<i>P. aurivella</i> (Batsch ex Fr.) Kumm. 1	(H)	X										
<i>P. carbonaria</i> (Fr.) Sing. 1	(L)	X										
<i>P. spumosa</i> (Fr.) Sing. 1	(L)	X										
* <i>Psilocybe caerulescens</i> Murr. var. 47 <i>caerulescens</i>	(T)											X

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
* <i>P. caerulescens</i> Murr. var. <i>ombrophila</i> (Heim)(T) 47	Guzmán											X
<i>P. coprophila</i> (Bull. ex Fr.) Kummer 26, 41, 42, 45, 46	(F)				X			X	X	X	X	
<i>P. mexicana</i> Heim 47	(H)											X
* <i>P. zapotecorum</i> Heim 39	(H)							X				
* <i>Stropharia coronilla</i> (Bull. ex Fr.) Quél. 7	(H)		X									
* <i>S. semiglobata</i> (Batsch. ex Fr.) Quél. 1, 10, 28	(F)	X		X	X			X				
Cortinariaceae												
* <i>Cortinarius collinitus</i> Fr. 2, 4, 39	(M)	X										
* <i>C. melliolens</i> Schaeff. 12	(M)			X								
* <i>Gymnopilus penetrans</i> (Fr. ex Fr.) Murr. 35	(L)					X						
* <i>Inocybe calamistrata</i> (Fr.) Gill. 1, 11	(M)	X		X								
* <i>I. confusa</i> Karst. sensu Heim 1, 4, 14	(M)	X		X								
* <i>I. cookei</i> Bres. 4, 16, 18, 39, 50	(M)	X						X				X
<i>I. geophylla</i> var. <i>alba</i> Schum. 1, 12, 28, 39	(M)	X	X	X	X			X				
<i>I. geophylla</i> var. <i>lilacina</i> Fr. 1, 4, 12, 28, 38	(M)	X	X	X	X			X				
* <i>I. hystrix</i> (Fr.) Karst. 1	(M)	X										
* <i>Phaeocollybia kauffmanii</i> (Smith) Sing. 1, 4, 7	(M)	X	X					X				
Gomphidiaceae												
<i>Gomphidius rutilus</i> (Schaeff. ex Fr.) 15	(M) Lundell & Nannfeld							X				
Paxillaceae												
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulf. ex Fr.) 26, 32, 39	(H) Maire				X	X	X					
* <i>Paxillus atromentosus</i> (Batsch ex Fr.) Fr. 10	(L)			X								
<i>P. panuoides</i> (Fr. ex Fr.) Fr. 26	(L)				X							

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Boletaceae												
<i>Boletus aestivalis</i> Paulet ex Fr. 39	(M)						X					
* <i>B. calopus</i> Fr. 12	(M)			X								
<i>B. edulis</i> Bull. ex Fr. 39	(M)						X					
<i>B. frostii</i> Russell 6, 39	(M)		X					X				
* <i>B. griseus</i> Frost apud Peck 7, 39	(M)		X						X			
* <i>B. luridus</i> Schaeff. ex Fr. 1	(M)	X										
* <i>B. regius</i> Krom. 7	(M)		X									
* <i>B. separans</i> Peck 12	(M)			X								
* <i>Phylloporus rhodoxanthus</i> (Schw.) Bres. 1, 19, 33	(M)	X			X	X						
* <i>Porphyrellus porphyrosporus</i> (Fr.) Gilbert 1	(M)	X										
* <i>Suillus brevipes</i> (Peck) Kuntze 6, 10, 26	(M)		X	X	X							
* <i>Xerocomus truncatus</i> Sing. 1	(M)								X			
Strobilomycetaceae												
* <i>Boletellus ananas</i> (Curt.) Murr. 12, 27	(M)			X		X						
* <i>B. russellii</i> (Frost) Gilbert 1	(M)		X									
* <i>Strobilomyces confusus</i> Sing. 11, 39	(M)				X			X				
<i>S. floccopus</i> (Vahl ex Fr.) Karst. 11	(M)			X								
Russulaceae												
<i>Lactarius deliciosus</i> (Linn. ex Fr.) S.F. Gray 1, 37	(M)								X			
<i>L. indigo</i> Schw. ex Fr. 13, 23, 37	(M)				X			X				
<i>L. salmonicolor</i> Heim & Leclair 1, 2, 4, 5	(M)	X										
<i>L. scrobiculatus</i> (Scop. ex Fr.) Fr. 1, 2, 4, 39	(M)	X										
<i>L. torminosus</i> (Schaeff. ex Fr.) S.F. Gray 39	(M)								X			

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
* <i>L. volemus</i> (Fr.) Fr. 1, 7	(M)	X	X									
* <i>Russula brevipes</i> Peck 2, 7, 23, 36, 39	(M)	X	X	X				X				
* <i>R. cyanoxantha</i> (Schaeff. ex Schw.) Fr. 7	(M)		X									
* <i>R. emetica</i> Schaeff. ex Fr. 6, 10, 39	(M)		X	X				X				
* <i>R. foetens</i> Pers. ex Fr. 2, 7, 16, 39	(M)	X	X	X				X				
* <i>R. lepida</i> Fr. 19, 20	(M)			X								
<i>R. lutea</i> (Huds. ex Fr.) S.F. Gray 1	(M)	X										
* <i>R. nigricans</i> Bull. ex Fr. 2	(M)	X										
* <i>R. olivacea</i> (Schaeff. ex Schw.) Fr. 2, 4, 7	(M)	X	X									
Geastraceae												
* <i>Geastrum saccatum</i> Fr. 4, 28, 34, 39	(M)	X			X	X	X					
<i>G. triplex</i> Junghuhn 5, 8, 35, 39	(M)	X	X				X	X				
Lycoperdaceae												
<i>Arachnion album</i> Schw. 46	(T)											X
* <i>Bovista fusca</i> Lév. 4	(H)	X										
* <i>Lycoperdon candidum</i> Pers. 23	(T)			X								
<i>L. perlatum</i> Pers. 4, 28, 34, 36, 39, 50	(M)	X		X			X	X				X
<i>L. pyriforme</i> Pers. 2	(L)	X										
<i>Vascellum intermedium</i> Smith 50	(M)											X
Sclerodermataceae												
* <i>Pisolithus tinctorius</i> (Mich. ex Pers.) Coker 6 & Couch.	(M)			X								
* <i>Scleroderma areolatum</i> Ehreimb. 16, 33, 34, 35, 39	(M)			X			X	X				
* <i>S. cepa</i> Pers. 4	(M)			X								

ESPECIES	HABITAT	TIPOS DE VEGETACION										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
* <i>S. cintrinum</i> Pers. 4	(M)	X			X							
* <i>S. hypogaeum</i> Zeller 16	(M)			X								
<i>S. verrucosum</i> Pers. 39	(M)							X				

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Gastón Guzmán por las facilidades brindadas para la realización de este trabajo en su fase inicial.

Se reconoce al Dr. J. Rzedowski por la revisión y sugerencias hechas al manuscrito. Al CONACyT y al Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán (CIDEM), se les agradece el financiamiento otorgado.

LITERATURA CITADA

- Aguirre-Acosta, E. y E. Pérez-Silva. 1978. Descripción de algunas especies del género *Laccaria* (Agaricales) de México. Bol. Soc. Mex. Mic. 12: 33-58.
- Bandala-Muñoz V. M., L. Montoya-Bello y G. Guzmán. 1987. Especies de Macromicetos citadas de México, VI. Tremellales y Aphyllophorales (excluyendo Polyporaceae), parte II. Rev. Mex. Mic. 3: 161-174.
- Barrera, M. R. y R. Sánchez. 1980. Estudio etiológico de *Fomes annosus* causante de la pudrición en raíz de pinos. Ciencia Forestal. INIF 5(26): 42-63.
- Cifuentes, J., M. Villegas y L. Pérez-Ramírez. 1985. Descripción de macromicetos poco estudiados en México, I. Rev. Mex. Mic. 1: 413-422.
- Chacón, S. y G. Guzmán. 1983a. Ascomycetes poco conocidos en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 18: 183-218.
- Chacón, S. y G. Guzmán. 1983b. Especies de macromicetos citadas de México, V. Ascomycetes, parte II. Bol. Soc. Mex. Mic. 18: 103-114.
- Dennis, R.W.G. 1970. Fungus flora of Venezuela and adjacent countries. Royal Bot. Gard. Kew. Ed. Cramer.
- Díaz-Barriga, H. 1981. Algunas criptogamas (hongos y líquenes) de las rutas de excursiones Precongreso, del VIII Congreso Mexicano de Botánica. Guías Botánicas de Excursiones en México V, Congreso Mexicano de Botánica. Morelia, Michoacán.
- García, J., G. Gaona, J. Castillo y G. Guzmán. 1986. Nuevos registros de Boletaceos en México. Rev. Mex. Mic. 2: 343-366.
- García-Romero, L., G. Guzmán y T. Herrera. 1970. Especies de macromicetos citados de México, I. Ascomycetes, Tremellales y Aphyllophorales. Bol. Soc. Mex. Mic. 4: 54-76.
- Guzmán-Dávalos, L. y G. Guzmán. 1979. Estudio ecológico comparativo entre los hongos (Macromicetos) de los bosques tropicales y los de coníferas del Sureste de México. Bol. Soc. Mex. Mic. 13: 89-125.

- Guzmán, G. 1970. Notas sobre el género *Pholiota* en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 4: 25-27.
- Guzmán, G. 1972. Macromicetos mexicanos en el herbario The National Fungus Collections de E.U.A. Bol. Soc. Bot. Mex. 32: 31-55.
- Guzmán, G. 1973. Hongos mexicanos (macromicetos) en los herbarios del extranjero, II. Especies del Herbario de Farlow de la Universidad de Harvard. Bol. Soc. Mex. Mic. 7: 121-127.
- Guzmán, G. 1977. Identificación de los Hongos Comestibles Venenosos, Alucinantes y Destruidores de la Madera. Ed. Limusa (la. Imp.). México, D.F. 577 pp.
- Guzmán, G. 1978. Hongos. Ed. Limusa. México, D.F. 194 pp.
- Guzmán, G. 1987. Distribución y etnomicología de *Pseudofistulina radicata* en Mesoamérica, con nuevas localidades en México y su primer registro en Guatemala. Rev. Mex. Mic. 3: 29-38.
- Guzmán, G. y T. Herrera. 1969. Macromicetos de las zonas áridas de México. II. Gasteromicetos. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Mex. 40 Ser. Bot. (1) 1-92.
- Guzmán, G. y A. Pérez-Patracá. 1972. Las Especies conocidas del género *Panaeolus* en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 6: 17-53.
- Guzmán, G. y D. García-Saucedo. 1973. Macromicetos del Estado de Jalisco, I. Consideraciones generales y distribución de las especies conocidas. Bol. Soc. Mex. Mic. 7: 129-143.
- Guzmán, G., L. Varela y J. Pérez-Ortiz. 1977. Las especies no alucinantes del género *Psilocybe* conocidas en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 11: 23-33.
- Guzmán, G. y L. Varela. 1979. Observaciones sobre el hongo *Bondarzewia berkeleyi* en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 13: 55-62.
- Guzmán, G., R. Vázquez y A. López. 1979. Distribución de las especies del género *Psilocybe* en México y descripción de una nueva especie. Bol. Soc. Mex. Mic. 13: 173-186.
- Herrera, T. y G. Guzmán. 1961. Taxonomía y ecología de los principales hongos comestibles de diversos lugares de México. An. Inst. Biol. Univ. Aut. Méx. 32: 33-135.
- Hesler, L. R. y A. H. Smith. 1963. North American Species of *Hygrophorus*. University of Tennessee Press, Knoxville.
- Horsford, D. y J. Trappe. 1980. Taxonomic studies in the genus *Rhizopogon*, II. Notes and new records of species from Mexico and Caribbean countries. Bol. Soc. Mex. Mic. 14: 3-15.
- Lowy, B. 1979. A new genus and species of Tremellaceae from Mexico. Bol. Soc. Mex. Mic. 13: 223-228.
- Mapes, C., G. Guzmán y J. Caballero. 1981. Etnomicología Purepecha. Dirección General de Culturas Populares. Soc. Mex. Mic., Inst. Biol. UNAM. Ser. Etnociencia, Cuadernos de Etnobiología No. 2.
- Marmolejo, J., J. Castillo y G. Guzmán. 1981. Descripción de las especies de Teleforáceos poco conocidas en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 15: 9-66.
- Mendiola, G. y G. Guzmán. 1973. Las especies de Tremellales conocidas en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 7: 89-96.
- Montoya-Bello L., V. M. Bandala-Muñoz y G. Guzmán. 1987. Nuevos registros de hongos del Estado de Veracruz, IV. Agaricales II (con nuevas colectas de Coahuila, Michoacán, Morelos y Tlaxcala). Rev. Mex. Mic. 3: 83-107.
- Pérez-Ramírez, I., M. Villegas y J. Cifuentes. 1986. Descripción de Macromicetos poco estudiados en México, II. Rev. Mex. Mic. 2: 251-257.
- Pérez-Silva, E. 1970. Algunos Boletaceae y Strobilomycetaceae poco conocidos en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 4: 20-24.
- Pérez-Silva, E. 1981. Nuevos registros de *Amanita* de la sección *Caesareae* (Agaricales) para México. Bol. Soc. Mex. Mic. 16: 141-150.
- Pérez-Silva, E. y E. Aguirre-Acosta. 1985. Las especies del género *Oudemansiella* (Tricholomataceae, Agaricales) en México. Rev. Mex. Mic. 1: 243-257.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D.F.
- Rodríguez, M. y T. Herrera. 1970. Algunas especies de Lycoperdaceae de México. Bol. Soc. Mex. Mic. 4: 5-19.
- Sánchez, R. R. 1980a. Macromicetos patógenos y destructores de la madera en los bosques de la Meseta Tarasca, Mich. Ciencia Forestal. INIF 5(23): 3-19.
- Sánchez, R. R. 1980b. Hongos micorrízicos y su relación con los bosques de coníferas de la Meseta Tarasca. Ciencia Forestal. INIF 5(26): 42-63.

- Santiago, G., J. Cifuentes y M. Villegas. 1984. Contribución al conocimiento del género *Amanita* subgénero *Amanita* en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 19: 93-105.
- Singer, R. 1975. *The Agaricales in Modern Taxonomy*. Ed. Cramer.
- Singer, R. y J. Kuthan. 1976. Notes on *Chroogomphus*. *Ceská Mykologie* Vol. 30: 81-89.
- Singer, R. 1977. Keys of the identification of the species of Agaricales, I. *Sydowia* 30: 192-279.
- Trappe, J. y G. Guzmán. 1971. Notes on some hypogeous fungi from Mexico. *Mycologia*. Vol. 63: 317-332.
- Valenzuela, R., G. Guzmán y J. Castillo. 1981. Descripciones de especies de macromicetos poco conocidas en México con discusiones sobre su ecología y distribución. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 15: 67-120.
- Welden, A. L., L. Dávalos y G. Guzmán. 1979. Segunda lista de los hongos, líquenes y mixomicetos en las regiones de Uxpanapa, Coatzacoalcos, Los Tuxtlas, Papaloapan y Xalapa. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13: 151-161.
- Welden, A. L. y G. Guzmán. 1978. Lista preliminar de los hongos, líquenes y mixomicetos de las regiones de Uxpanapa, Coatzacoalcos, Los Tuxtlas, Papaloapan y Xalapa (parte de los Estados de Veracruz y Oaxaca). *Bol. Soc. Mex. Mic.* 12: 59-102.